

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶: A61K 7/32	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/32923 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 24. Oktober 1996 (24.10.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/01511 (22) Internationales Anmeldedatum: 9. April 1996 (09.04.96) (30) Prioritätsdaten: 195 14 269.1 15. April 1995 (15.04.95) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; D-40191 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TESMANN, Holger [DE/DE]; Unter den Linden 23, D-41363 Jüchen (DE). THOMAS, Heike [DE/DE]; Blütenstrasse 12, D-51381 Leverkusen (DE). WADLE, Armin [DE/DE]; Am Jägersteig 8, D-40724 Hilden (DE). FÖRSTER, Thomas [DE/DE]; Adalbert-Stifter-Strasse 15, D-40699 Erkrath (DE). CLAAS, Marcus [DE/DE]; Schützenstrasse 70 b, D-40724 Hilden (DE). BANOWSKI, Bernhard [DE/DE]; Benrodestrasse 6, D-40597 Düsseldorf (DE). WEILER, Claudia [DE/DE]; Kölnerstrasse 48, D-40723 Hilden (DE). ZINKEN, Marion [DE/DE]; Am Spielmannsfalter 34, D-41564 Kaarst (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>
(54) Title: ANTI-TRANSPIRANTS (54) Bezeichnung: ANTTITRANSPIRANTIEN (57) Abstract <p>The invention concerns anti-transpirants containing water-soluble inorganic astringent anti-perspirant substances, e.g. aluminum hydroxychloride. Such anti-perspirants can be produced as stable, fine oil-in-water emulsions with a droplet diameter of 100-300 nm and having a water content of 40-80 wt.% by emulsifying the oil component by the phase-inversion technique, using 0.1-0.3 parts by wt. of a non-ionic emulsifier with an HLB value of 10-15 plus 0.1-0.3 parts by wt. of a coemulsifier of the saturated fatty alcohol or polyol fatty-acid partial-ester type for each part by wt. of the oil component. The anti-perspirants proposed may also contain 1-20 wt.% of a water-soluble polyol with 2-8 C-atoms and 2-6 hydroxyl groups and are preferably free of lower alcohols having 2-3 C-atoms.</p> (57) Zusammenfassung <p>Antitranspirantien mit einem Gehalt an wasserlöslichen, anorganischen, adstringierenden Antitranspirant-Wirkstoffen, z.B. Aluminiumhydroxychlorid, lassen sich als stabile feinteilige Öl-in-Wasser-Emulsion mit einem Tröpfchendurchmesser von 100-300 nm und mit einem Gehalt von 40-80 Gew.-% Wasser herstellen, wenn die Ölkomponente nach dem Phaseninversions-Verfahren unter Verwendung von 0,1-0,3 Gewichtsteilen eines nichtionischen Emulgators mit einem HLB-Wert von 10-15 und 0,1-0,3 Gew.-Teilen eines Coemulgators vom Typ der gesättigten Fettalkohole oder der Polyol-Partialester von Fettsäuren, jeweils bezogen auf 1 Gewichtsteil der Ölkomponente, emulgiert ist. Die erfindungsgemäßen Antitranspirantien können darüber hinaus 1-20 Gew.-% eines wasserlöslichen Polyols mit 2-8 C-Atomen und 2-6 Hydroxylgruppen enthalten und sind bevorzugt frei von niederen Alkoholen mit 2-3 C-Atomen.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LV	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

"Antitranspirantien"

Die Erfindung betrifft Antitranspirantien auf Basis einer sehr feinteiligen, nahezu transparenten Öl-in-Wasser-Emulsion einer kosmetischen Ölkomponente und eines in der wäßrigen Phase löslichen anorganischen, adstringierenden Deodorantwirkstoffes.

Die Verwendung von Öl-in-Wasser-Emulsionen als Träger für kosmetische und dermatologische Wirkstoffe ist seit langem bekannt. Eine Schwierigkeit besteht darin, daß durch die Natur der Wirkstoffe die Stabilität des Trägersystems oft nachteilig beeinflusst wird. Aus der deutschen Patentanmeldung P 43 37 041.1 war bereits bekannt, daß sich sehr feinteilige Emulsionen, die nach dem Phaseninversions-Verfahren hergestellt sind, als Träger für Deodorantien, Parfümöle und Lichtschutzfaktoren besonders gut eignen. Aus dieser Druckschrift konnte jedoch noch nicht der Schluß gezogen werden, daß solche Emulsionen auch als Träger für wasserlösliche, anorganische, adstringierende Antitranspirant-Wirkstoffe geeignet sind.

Es bestand die Aufgabe, Antitranspirantien in ihrer Haut- und Schleimhautverträglichkeit dadurch zu verbessern, daß man als Träger für die adstringierenden Wirkstoffe eine Emulsion verwendet, deren Ölkomponenten auf die Haut einen weichmachenden und entzündungswid-

...

rigen Effekt ausüben. Das Problem bestand vor allem darin, daß übliche Öl-in-Wasser-Emulsionen in Gegenwart der anorganischen Wirkstoffe nicht ausreichend stabil sind.

Es wurde nun überraschend festgestellt, daß das Problem dadurch gelöst werden kann, daß man als Träger eine sehr feinteilige Emulsion verwendet, wie sie sich z.B. nach dem Phaseninversions-Verfahren herstellen läßt.

Gegenstand der Erfindung ist ein Antitranspirans in Form einer feinteiligen Öl-in-Wasser-Emulsion mit einem Tröpfchendurchmesser von 100 - 300 nm und einem Gehalt von 40 - 80 Gew.-% Wasser sowie

(A) 1 - 20 Gew.-% eines wasserlöslichen, anorganischen, adstringierenden Antitranspirant-Wirkstoffes und

(B) 3 - 30 Gew.-% einer Ölkomponente,
und die Emulsion, bezogen auf 1 Gewichtsteil der Ölkomponente

(C) 0,1 - 0,3 Gew.-Teile eines nichtionischen Emulgators mit einem HLB-Wert von 10 - 15 und

(D) 0,1 - 0,3 Gew.-Teile eines Coemulgators vom Typ der gesättigten Fettalkohole mit 16 - 22 C-Atomen oder der Partialester von Polyolen mit 3 - 6 C-Atomen und gesättigten Fettsäuren mit 14 - 22 C-Atomen

enthält.

Solche erfindungsgemäßen Antitranspirans-Formulierungen zeichnen sich dadurch aus, daß die adstringierenden Wirkstoffe auch bei regelmäßiger Anwendung auf der Haut gut vertragen werden.

...

Aus Progr. Colloid & Polymer Sci. 73 (1987), 37 - 47 sind Öl-in-Wasser-Emulsionen bekannt, die mit einer Kombination nichtionischer Emulgatoren und Coemulgatoren hergestellt und während oder nach ihrer Herstellung auf Phaseninversionstemperatur erwärmt wurden. Solche Emulsionen zeichnen sich durch hohe Stabilität, Feinteiligkeit und besonders niedrige Viskosität aus. In DE 38 19 193 wird ein Emulgatorsystem offenbart, das die Herstellung solcher Emulsionen auch mit polaren Ölen ermöglicht, die nur wenig oder gar keinen Kohlenwasserstoffanteil mehr enthalten.

Der Tröpfchendurchmesser solcher - im folgenden als PIT-Emulsionen bezeichneten - feinteiligen Emulsionen liegt in einer Größenordnung von 100 - 300 Nanometern (nm), d.h. es handelt sich noch nicht um optisch isotrope, einphasige Systeme, wie sie bei Solubilisaten und Mikroemulsionen vorliegen, deren Teilchendurchmesser weit unter 100 nm liegt.

Die PIT-Emulsionen zeigen vielmehr aufgrund ihrer Tröpfchengröße ein in der Durchsicht braunrotes und im Auflicht bläulich schimmerndes Aussehen, das durch die Tyndall-Streuung an den Emulsionströpfchen erklärt wird.

Als wasserlösliche, anorganische, adstringierende Antitranspirant-Wirkstoffe (A) eignen sich vor allem Salze des Aluminiums, Zikoniums oder des Zinks.

Solche geeigneten antihydrotisch wirksamen Wirkstoffe sind z.B. Aluminiumchlorid, Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und deren Komplexverbindungen mit Propylenglycol-1,2. Aluminiumhydroxyallantoinat, Aluminiumchlorid-tartrat, Aluminium-Zikonium-Trichlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-tetrachlorohy-

...

drat, Aluminium-Zirkonium-pentachlorohydrat und deren Komplexverbindungen mit Aminosäuren, z.B. mit Glycin.

Bevorzugt eignen sich aber Aluminium-hydroxychloride und deren Addukte an wasserlösliche Glycole. Als wasserlöslich werden dabei solche Salze verstanden, die bei 20° C zumindest zu 1 Gew.-% in Wasser löslich sind.

Als kosmetische Ölkomponenten eignen sich alle wasserunlöslichen, hautverträglichen Öle und Fettstoffe und deren Mischungen mit festen Paraffinen und Wachsen. Der Schmelzpunkt der gegebenenfalls verwendeten Gemische mit festen Paraffinen und Wachsen sollte jedoch möglichst unterhalb des Phaseninversionsbereichs der Emulsion und bevorzugt unterhalb von 40° C liegen.

Als hautverträgliche Ölkomponenten (B) eignen sich bevorzugt bei 20° C noch flüssige Kohlenwasserstoffe, z.B. Paraffinöle und synthetische Kohlenwasserstoffe wie z.B. 1,3-Di-(2-ethyl-hexyl)-cyclohexan (Cetiol(R)S). Eine weiterhin besonders geeignete Ölkomponente sind die Di-n-alkylether wie z.B. Di-n-octylether, Di-(2-ethylhexyl)-ether, Lauryl-methylether oder Octyl-butylether.

Eine besonders vielseitige Gruppe von kosmetischen Ölkomponenten ist die der Fettsäure- und Fettalkoholester, z.B. Isopropylmyristat, n-Butylstearat, 2-Ethylhexyl-caprylat, Cetyloleat, Glycerin-tricaprylat, Kokosfettalkohol-(C₁₂-C₁₈)-caprylat-/caprinat und andere. Geeignet sind auch natürlich vorkommende Esteröle wie z.B. Jojobaöl oder flüssige pflanzliche Triglyceridöle wie z.B. Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Rapsöl, Mandelöl, die flüssigen Anteile des Kokosöls oder des Rindertalgs sowie synthetische Triglyceridöle.

Geeignete Dicarbonsäureester (II) sind z.B. Di-n-butyl-adipat, Di-n-butyl-sebacat, Di-(2-ethylhexyl)-adipat, Di-(2-hexyldecyl)-succinat

...

und Di-isotridecyl-acelaat. Geeignete Diolester (III) sind z.B. Ethylenglykol-dioleat, Ethyl nglykol-di-isotridecanoat, Propylenglykol-di-(2-ethylhexanoat), Propylenglykol-di-isostearat, Propylenglykol-di-pelargonat, Butandiol-di-isostearat und Neopentylglykol-di-caprylat.

Im Gemisch mit diesen flüssigen Ölkomponenten können in kleineren Mengen auch halbfeste und feste Paraffine und Wachse sowie feste Triglyceridfette eingesetzt werden.

Als Emulgatoren enthalten die PIT-Emulsionen eine Kombination aus einem hydrophoben, nichtionischen Emulgator (C) mit einem HLB-Wert von bevorzugt 10 - 15 und einem lipophilen Coemulgator (D). Unter dem HLB-Wert soll dabei eine Größe verstanden werden, die aus der Struktur des Emulgators errechnet werden kann gemäß

$$\text{HLB} = \frac{100 - L}{5}$$

worin L der Gewichtsanteil (in %) der lipophilen Gruppen, z.B. der Fettalkyl- bzw. Fettacylgruppen im Emulgator ist.

Bei den hydrophilen Emulgatoren (C) handelt es sich bevorzugt um Ethylenoxid-Anlagerungsprodukte an Fettalkohole mit 16 - 22 C-Atomen oder an Partialester von Polyolen mit 3 - 6 C-Atomen und Fettsäuren mit 14 - 22 C-Atomen. Geeignet sind aber auch Ethylenoxidanlagerungsprodukte an Fettsäuren, an Alkylglucoside, an Methylglucosid-Fettsäureester, an Fettsäurealkanolamide, an Fettsäure-glucamide und andere Fettstoffe mit ethoxylierbaren Substituenten. Es kann besonders bevorzugt sein, als hydrophile Emulgatoren Alkylpolyglycoside der Formel $\text{RO} - (\text{Z})_x$ einzusetzen, in der R einen C₈-C₂₂-Alkyl- oder -Alkenylrest, Z ein Monosaccharid, insbesondere Glucose, und x des-

...

sen Oligomerisationsgrad eine Zahl von 1,1, bis 5, insbesondere von 1,2 bis 1,4, darstellt.

Bei den lipophilen Coemulgatoren (D) handelt es sich bevorzugt um gesättigte Fettalkohole mit 16 - 22 C-Atomen, um Partialester von Polyolen mit 3 - 6 C-Atomen mit gesättigten Fettsäuren mit 14 - 22 C-Atomen, um freie Fettsäuren mit 16 - 22 C-Atomen, um Glycolmono-fettsäureester, um Fettsäurealkanolamide aus C₁₂-C₁₈-Fettsäuren mit Mono- oder Dialkanolaminen mit 2 - 4 C-Atomen in der Alkanolgruppe oder um Glycerin-mono-fettalkoholether.

Bevorzugt enthalten die erfindungsgemäßen Antitranspirans-Zubereitungen zusätzlich 1 - 20 Gew.-% eines wasserlöslichen Polyols mit 2 - 8 C-Atomen und 2 - 6 Hydroxylgruppen. Solche geeigneten Polyole sind z.B. Ethylenglycol, 1,2-Propylenglycol, Glycerin, Erythrit, Trimethylolpropan, Sorbit oder Methylglucosid. Anstelle dieser Polyole können auch Polyethylenglycole oder Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an solche Polyole verwendet werden.

Niedere, flüchtige Alkohole sollten nur in geringen Mengen, bevorzugt aber gar nicht in den erfindungsgemäßen Antitranspirantien enthalten sein, so sollte z.B. der Gehalt an Ethanol oder Isopropanol einen Wert von 2 Gew.-% nicht überschreiten.

Daneben können aber in den erfindungsgemäßen Antitranspirantien übliche öllösliche und wasserlösliche Hilfsmittel in geringeren Mengen enthalten sein. Solche öllöslichen Hilfsmittel können z.B. sein

- entzündungshemmende, hautschützende oder wohlriechende ätherische Öle

...

- synthetische hautschützende Wirkstoffe
- öllösliche Parfümöle.

Übliche wasserlösliche Zusätze sind z.B. Konservierungsmittel, wasserlösliche Duftstoffe, pH-Wert-Stellmittel, z.B. Puffergemische, wasserlösliche Verdickungsmittel, z.B. wasserlösliche natürliche oder synthetische Polymere wie z.B. Xanthan-Gum, Hydroxyethylcellulose, Polyvinylpyrrolidon oder hochmolekulare Polyethylenoxide.

Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Antitranspirantien wird das Gemisch aus Ölkomponente (B), Emulgator (C) und Coemulgator (D) bei einer Temperatur oberhalb des Schmelzpunktes dieses Gemisches mit wenigstens 1 Gewichtsteil Wasser (bezogen auf 1 Gewichtsteil der Ölkomponente (B)) emulgiert, wobei die Emulsion während ihrer Herstellung oder danach auf eine Temperatur innerhalb oder oberhalb des Phaseninversions-Temperaturbereiches erhitzt und dann auf eine Temperatur unterhalb des Phaseninversions-Temperaturbereiches abgekühlt und gegebenenfalls mit Wasser weiterverdünnt wird, und der Deodorant-Wirkstoff (D), gegebenenfalls in Form einer wäßrigen Lösung sowie gegebenenfalls weitere wasserlösliche Komponenten zugemischt.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann in der Weise durchgeführt werden, daß zunächst die Phaseninversions-Temperatur bestimmt wird, indem man eine Probe der auf übliche Weise hergestellten Emulsion unter Verwendung eines Leitfähigkeitsmeßgerätes erhitzt und die Temperatur bestimmt, bei der die Leitfähigkeit stark abnimmt. Die Abnahme der spezifischen Leitfähigkeit der zunächst vorhandenen Öl-in-Wasser-Emulsion nimmt dabei üblicherweise über einen Temperaturbereich von 2 bis 8°C von anfänglich über 1 Millisiemens pro cm (mS/cm) auf Werte unter 0,1 mS/cm ab. Dieser Temperaturbereich wird als Phaseninversions-Temperaturbereich bezeichnet.

...

Nachdem der Phaseninversions-Temperaturbereich bekannt ist, kann man das erfindungsgemäße Verfahren entweder in der Weise durchführen, daß man die zunächst wie üblich hergestellte Emulsion nachträglich auf eine Temperatur erhitzt, die innerhalb oder oberhalb des Phaseninversions-Temperaturbereichs liegt, oder in der Weise, daß man bereits bei der Herstellung der Emulsion eine Temperatur wählt, die innerhalb oder oberhalb des Phaseninversions-Temperaturbereichs liegt.

Die folgenden Beispiele wurden nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt und sollen den Erfindungsgegenstand näher beschreiben:

...

9

B i s p i e l e

Es wurden Antitranspirant-Zubereitungen der folgenden Zusammensetzung hergestellt:

Beispiel	1	2	3	4	5
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Locron L (50%ig) (1)	10	20	10,0	30,0	10
Paraffinöl	-	5	-	-	1,7
Cetiol(R)S (2)	15,0	15	-	-	5,0
Myritol(R)318 (3)	5,0	-	5,0	2,5	-
Cetiol LC (4)	-	-	15,0	7,5	-
Cetylpalmitat	0,45	0,4	-	-	0,13
Eumulgin B1 (5)	0,45	0,4	-	-	0,14
Eumulgin B2 (6)	2,40	2,8	2,3	1,2	1,0
Cetyl-/Stearylalkohol	0,45	0,4	-	-	0,13
Glycerinmono/di-stearat	2,25	2,0	3,7	1,9	0,7
1,2-Propylenglycol	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Parfüm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wasser	58,0	48,0	58,0	50,9	75,2

...

Patentansprüche

1. Antitranspirans in Form einer feinteiligen Öl-in-Wasser-Emulsion mit einem Tröpfchendurchmesser von 100 - 300 nm und einem Gehalt von 40 - 80 Gew.-% Wasser und
 - (A) 1 - 20 Gew.-% eines wasserlöslichen, anorganischen, adstringierenden Antitranspirant-Wirkstoffes,
 - (B) 3 - 30 Gew.-% einer Ölkomponente, und die Emulsion, bezogen auf 1 Gewichtsteil der Ölkomponente
 - (C) 0,1 - 0,3 Gew.-Teile eines nichtionischen Emulgators mit einem HLB-Wert von 10 - 15 und
 - (D) 0,1 - 0,3 Gew.-Teile eines Coemulgators vom Typ der gesättigten Fettalkohole mit 16 - 22 C-Atomen oder der Partialester von Polyolen mit 3 - 6 C-Atomen und gesättigten Fettsäuren mit 14 - 22 C-Atomenenthält.
2. Antitranspirans nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich 1 - 20 Gew.-% eines Polyols mit 2 - 8 C-Atomen und 2 - 6 Hydroxylgruppen enthalten sind.
3. Antitranspirans nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Ölkomponente ein bei 20° C flüssiger Kohlenwasserstoff enthalten ist.

...

4. Antitranspirans nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als adstringierender Deodorantwirkstoff ein Aluminiumhydroxychlorid enthalten ist.
5. Verfahren zur Herstellung eines Antitranspirans gemäß Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das Gemisch aus Ölkomponente (B), Emulgator (C) und Coemulgator (D) bei einer Temperatur oberhalb des Schmelzpunktes dieses Gemisches mit wenigstens 1 Gewichtsteil Wasser, bezogen auf 1 Gewichtsteil der Ölkomponente (B), emulgiert und die Emulsion während oder nach ihrer Herstellung auf eine Temperatur innerhalb oder oberhalb des Phaseninversions-Temperaturbereiches erhitzt und dann auf eine Temperatur unterhalb des Phaseninversions-Temperaturbereiches abkühlt und gegebenenfalls mit Wasser weiterverdünnt und den Deodorant-Wirkstoff (D), gegebenenfalls in Form einer wäßrigen Lösung, sowie gegebenenfalls weitere wasserlösliche Komponenten zumischt.

...



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : A61K 7/32	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/32923 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 24. Oktober 1996 (24.10.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/01511 (22) Internationales Anmeldedatum: 9. April 1996 (09.04.96) (30) Prioritätsdaten: 195 14 269.1 15. April 1995 (15.04.95) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; D-40191 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TESMANN, Holger [DE/DE]; Unter den Linden 23, D-41363 Jüchen (DE). THOMAS, Heike [DE/DE]; Blütenstrasse 12, D-51381 Leverkusen (DE). WADLE, Armin [DE/DE]; Am Jägersteig 8, D-40724 Hilden (DE). FÖRSTER, Thomas [DE/DE]; Adalbert-Stifter-Strasse 15, D-40699 Erkrath (DE). CLAAS, Marcus [DE/DE]; Schützenstrasse 70 b, D-40724 Hilden (DE). BANOWSKI, Bernhard [DE/DE]; Benrodestrasse 6, D-40597 Düsseldorf (DE). WEILER, Claudia [DE/DE]; Kölnerstrasse 48, D-40723 Hilden (DE). ZINKEN, Marion [DE/DE]; Am Spielmannsfalter 34, D-41564 Kaarst (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: AU, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 16. Januar 1997 (16.01.97)	
(54) Title: ANTI-TRANSPIRANTS (54) Bezeichnung: ANTITRANSPIRANTEN (57) Abstract The invention concerns anti-transpirants containing water-soluble inorganic astringent anti-perspirant substances, e.g. aluminum hydroxychloride. Such anti-perspirants can be produced as stable, fine oil-in-water emulsions with a droplet diameter of 100-300 nm and having a water content of 40-80 wt.% by emulsifying the oil component by the phase-inversion technique, using 0.1-0.3 parts by wt. of a non-ionic emulsifier with an HLB value of 10-15 plus 0.1-0.3 parts by wt. of a coemulsifier of the saturated fatty alcohol or polyol fatty-acid partial-ester type for each part by wt. of the oil component. The anti-perspirants proposed may also contain 1-20 wt.% of a water-soluble polyol with 2-8 C-atoms and 2-6 hydroxyl groups and are preferably free of lower alcohols having 2-3 C-atoms. (57) Zusammenfassung Antitranspirantien mit einem Gehalt an wasserlöslichen, anorganischen, adstringierenden Antitranspirant-Wirkstoffen, z.B. Aluminiumhydroxychlorid, lassen sich als stabile feinteilige Öl-in-Wasser-Emulsion mit einem Tröpfchendurchmesser von 100-300 nm und mit einem Gehalt von 40-80 Gew.-% Wasser herstellen, wenn die Ölkomponente nach dem Phaseninversions-Verfahren unter Verwendung von 0,1-0,3 Gewichtsteilen eines nichtionischen Emulgators mit einem HLB-Wert von 10-15 und 0,1-0,3 Gew.-Teilen eines Coemulgators vom Typ der gesättigten Fettalkohole oder der Polyol-Partialester von Fettsäuren, jeweils bezogen auf 1 Gewichtsteil der Ölkomponente, emulgiert ist. Die erfindungsgemäßen Antitranspirantien können darüber hinaus 1-20 Gew.-% eines wasserlöslichen Polyols mit 2-8 C-Atomen und 2-6 Hydroxylgruppen enthalten und sind bevorzugt frei von niederen Alkoholen mit 2-3 C-Atomen.		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LX	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 96/01511

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61K7/32

According to International Patent Classification (IPC), or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE,A,40 10 393 (HENKEL) 2 October 1991 see the whole document ---	1-5
Y	DATABASE WPI 42 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 94337523 XP002019370 & JP,A,06 262 060 (MITSUBISHI) , 20 September 1994 see abstract -----	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- * "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- * "E" earlier document but published on or after the international filing date
- * "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- * "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- * "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- * "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- * "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- * "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 November 1996

Date of mailing of the international search report

05.12.96

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Willekens, G

information on patent family members

PCT/EP 96/01511

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 96/01511

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61K7/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE,A,40 10 393 (HENKEL) 2.Oktober 1991 siehe das ganze Dokument ---	1-5
Y	DATABASE WPI 42 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 94337523 XP002019370 & JP,A,06 262 060 (MITSUBISHI) , 20.September 1994 siehe Zusammenfassung -----	1-5

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25.November 1996

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

05.12.96

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Willekens, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 96/01511

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-4010393	02-10-91	DE-D- 59104082	09-02-95
		WO-A- 9115184	17-10-91
		EP-A- 0521981	13-01-93
		ES-T- 2066433	01-03-95
